

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-036798

(43)Date of publication of application : 07.02.1997

(51)Int.Cl.

H04B 7/26

G01C 21/00

G08G 1/09

H04M 11/08

(21)Application number : 07-181218

(71)Applicant : TOYOTA MOTOR CORP

(22)Date of filing : 18.07.1995

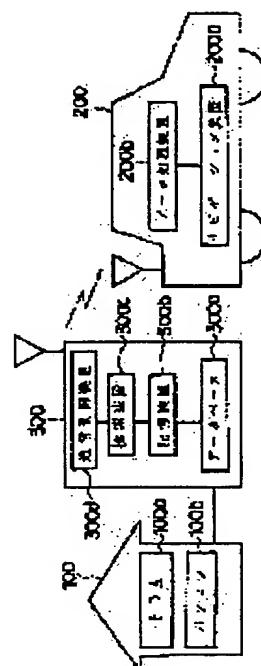
(72)Inventor : KOBUCHI MASAMI

(54) TERMINAL USING COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To send required information to a specific terminal automatically in the system making communication between plural terminals including on-board terminal equipments and an information center.

SOLUTION: When the user uses a personal computer 100b of its own home 100 to make a request of planning a visit to an information center 300, the information center 300 accesses a database 300a to plan a desired visit schedule. The visit plan is returned to the personal computer 100a and the information center 300 extracts a part relating to vehicles in the visit plan and the part is sent to a navigation device 200a of a vehicle 200. Thus, the operator is not required to enter information required for the vehicles.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.08.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 10.08.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3013759

[Date of registration] 17.12.1999

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 11-14275

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 06.09.1999

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-36798

(43) 公開日 平成9年(1997)2月7日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 7/26			H 0 4 B 7/26	H
G 0 1 C 21/00			G 0 1 C 21/00	
G 0 8 G 1/09			G 0 8 G 1/09	F
H 0 4 M 11/08			H 0 4 M 11/08	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平7-181218

(22) 出願日 平成7年(1995)7月18日

(71) 出願人 000003207

トヨタ自動車株式会社

愛知県豊田市トヨタ町1番地

(72) 発明者 小淵 真巳

愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

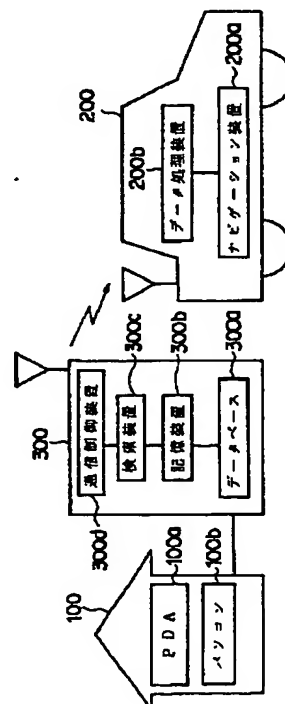
(74) 代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

(54) 【発明の名称】 端末利用通信システム

(57) 【要約】

【課題】 車載端末を含む複数の端末と情報センタ間で通信を行うシステムにおいて、必要な情報を自動的に特定の端末に送信する。

【解決手段】 自宅100のパソコン100bなどから情報センタ300に旅行計画の立案を依頼すると、情報センタ300では、データベース300aにアクセスして所望の旅行計画を立てる。その旅行計画はパソコン100aに返信されるとともに、情報センタ300は、旅行計画の中から車両が関係する部分を抽出して車両200のナビゲーション装置200aに送信する。これにより、操作者は、別途車両に必要な情報を入力する必要がなくなる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車載端末を含む複数の端末と情報センタ間で通信を行い、所望の情報を前記端末で取得する端末利用通信システムであって、

前記複数の端末には、それぞれデータ入力手段と、入力データを前記情報センタに送信する送信手段と、前記情報センタから前記入力データに基づいて送信されてきた情報を受信する受信手段と、前記情報センタが情報を送信すべき端末を指定する送信先情報を前記入力データに重畳して送信する通信制御手段と、

が設けられ、

前記情報センタは、指定された送信先に情報を送信することを特徴とする端末利用通信システム。

【請求項 2】 車載端末を含む複数の端末と情報センタ間で通信を行い、所望の情報を前記端末で取得する端末利用通信システムであって、

前記複数の端末には、それぞれデータ入力手段と、入力データを前記情報センタに送信する送信手段と、前記情報センタから前記入力データに基づいて送信されてきた情報を受信する受信手段と、

が設けられ、かつ、

前記情報センタには、

前記入力データに基づいて送信すべき情報を各端末別に分類し、各端末別にその情報を送信する通信制御手段が設けられることを特徴とする端末利用通信システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は端末利用通信システム、特に携帯端末、車載端末及び情報センタ間での通信に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、車両の高機能化に伴い、ナビゲーション装置を初めとする各種運転補助装置が開発され、搭載されている。一方、パーソナルコンピュータ等の情報機器も小型化、高性能化が進み、携帯可能端末も出現している。そこで、これらの携帯端末及び車載の端末間で通信を行い、両者の利用効率を向上させることも提案されている。

【0003】 例えば、特開平 5-289997 号公報の電子手帳アダプタでは、車両に搭載されるナビゲーションシステムと電子手帳とに接続されるアダプタを設け、電子手帳のデータとナビゲーションシステムにデータとのデータ交換を行う通信回路を備える構成が開示されている。これによれば、電子手帳に登録されている住所録などのデータをナビゲーションシステムの目的地データとして簡単な操作で送信することができ、従来のナビゲーションシステムにおいて煩わしいキー入力操作を省くことができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 一方、インフラストラクチャの整備などに伴って、車載端末（ナビゲーション装置など）と情報センタ間で自動車電話などによる通信を行い、必要な情報をセンタから取得するシステムも開発されており、従来技術のように単に携帯端末と車載端末間の通信にとどまらず、携帯端末、車載端末、情報センタの 3 者間で相互に通信を行うことも考えられる。

【0005】 このような状況において、例えば携帯端末を用いて交通情報を取得しようとする場合、携帯端末からデータを入力して情報センタに送信し、情報センタではそのデータに応じた交通情報を編集して携帯端末に送りかえすことになるが、交通情報自体は車両で走行している場合に必要となるため、携帯端末で取得した情報を車両搭乗前に車載端末に移動しなければならず、従来技術のアダプタを用いてもなお煩雑感が残る。また、車載端末を用いて情報センタに問い合わせをした場合でも、その問い合わせ内容によっては情報センタがその情報を送信するまでに長時間を要する場合もあり、その間操作者は車両から離れることができない問題も生じる。

【0006】 本発明は上記従来技術の有する課題に鑑みなされたものであり、その目的は、複数の移動端末を用いて情報センタとの間で通信を行って必要な情報を取得する場合、必要な移動端末に情報センタから直接情報を送信し、これにより操作の煩雑さを解消してより使用勝手を向上させる通信システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、第 1 の発明は、車載端末を含む複数の端末と情報センタ間で通信を行い、所望の情報を前記端末で取得する端末利用通信システムであって、前記複数の端末には、それぞれ、データ入力手段と、入力データを前記情報センタに送信する送信手段と、前記情報センタから前記入力データに基づいて送信されてきた情報を受信する受信手段と、前記情報センタが情報を送信すべき端末を指定する送信先情報を前記入力データに重畳して送信する通信制御手段とが設けられ、前記情報センタは、指定された送信先に情報を送信することを特徴とする。

【0008】 ここで、前記入力データは、例えば検索依頼コマンドであり、情報センタではこのコマンドに基づいて所定の検索処理を行い、その検索結果を送信する。なお、送信先情報を入力データに重畳するとは、入力データに対してシーケンシャルに送信先情報を送ること、及び入力データフォーマット内に送信先エリアを確保し一括して送ることの両方が含まれる。

【0009】 また、上記目的を達成するために、第 2 の発明は、車載端末を含む複数の端末と情報センタ間で通信を行い、所望の情報を前記端末で取得する端末利用通信システムであって、前記複数の端末には、それぞれ、データ入力手段と、入力データを前記情報センタに送信する送信手段と、前記情報センタから前記入力データに

基づいて送信されてきた情報を受信する受信手段とが設けられ、かつ、前記情報センタには、前記入力データに基づいて送信すべき情報を各端末別に分類し、各端末別にその情報を送信する通信制御手段が設けられることを特徴とする。

【0010】ここで、分類とは、送信すべき情報の内容に応じ、その情報を使用されるのに好適と考えられる端末毎に区分けすることを意味しており、これにより、送信された情報をまず一括して受信し、その後操作者が各端末毎に情報を振り分ける手間が省けることになる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面に基づき本発明の実施の形態について説明する。

【0012】図1には本実施形態におけるシステム概念図が示されている。自宅100には携帯端末(PDAという)100a及びパーソナルコンピュータ(パソコン)100bが設けられ、それぞれ電話回線で情報センタ300と接続されている。PDA100a及びパソコン100bは、それぞれ入力装置(キーボードなど)、通信手段(モデム、通信ソフトなど)及び表示装置を備えている。一方、車両200にはナビゲーション装置200aが搭載され、このナビゲーション装置にデータを供給するデータ処理装置200bが設けられている。車両200と情報センタ300間の通信は自動車電話回線により行われ、データの送受はデータ処理装置200bが実行する。また、情報センタ300内には各種情報が格納されたデータベース300a、記憶装置300b及び自宅100あるいは車両200から送信されたデータに基づいてデータベースにアクセスし、所望の情報を検索する検索装置300c、及び検索結果を送信する通信制御装置300dが設けられている。

【0013】このようなシステムにおいて、端末としてのPDA100a、パソコン100b、ナビゲーション装置200aと情報センタ300間の通信を渋滞情報の取得及び旅行計画情報取得を例にとり説明する。

【0014】＜渋滞情報の取得＞車両200でドライブに行く場合、その方面の渋滞情報が必要になる場合が多い。この場合、運転者は、まずPDA100aやパソコン100bから情報センタ300に対し、渋滞情報を検索する旨の依頼を発信する。具体的には、検索に必要なデータを入力装置から入力し、通信ソフトを用いて電話回線で情報センタ300に送信する。なお、検索の依頼は、例えば予めセンタ間で取り決められたコマンドを用いることができる。

【0015】図2にはPDA100aあるいはパソコン100bから情報センタ300に送られるデータフォーマットの一例が示されている。ヘッダとして「ID」、「パスワード」、「返信先」、「返信先ID」が指定され、データとして「コマンド」及び「引数」が指定される。「ID」は、送信元のPDA100aあるいはパソ

コン100bを識別するためのもので、電話番号などを用いることができる。「返信先」は返信先指定の有無及び返信先の数を示すためのもので、図2の例においては返信先指定があり、返信先は1個に指定している。なお、返信先を指定しない場合、すなわち、送信元に返信を希望する場合には、これを0とすればよい。「返信先ID」は返信先を具体的に指定するためのものであり、返信先の電話番号を用いることができる。図2の例では、取得する情報が渋滞情報であり、この情報は車両200で取得する方が良いので、返信先IDとしては車両200の自動車電話に指定している。「コマンド」は上述したように予めセンタとの間で取り決めてたもので、「11H」は検索を意味している。「引数」はコマンドを実行するためのエリアを指定するためのもので、図2の例では渋滞情報を知りたいエリアの地図上の2次メッシュ番号で指定している。

【0016】なお、返信先を指定する際に、このようにヘッダ部分で指定するのではなく、コマンド及び引数に引き続いてシーケンシャルに返信先データを送ることもできる。

【0017】このように、検索データを情報センタに送信する際に、ヘッダとして返信先指定の有無情報及び返信先ID情報を重畳して送信すると、検索依頼を受信した情報センタ300側では、依頼内容を解釈して検索装置300cがデータベース300aにアクセスし、必要な渋滞情報を得ると、その情報を指定された返信先に送信する。本例では車両200の自動車電話である。車両200では、情報センタ300から送信された渋滞情報をデータ処理装置200bが処理し、ナビゲーション装置200aに供給する。従って、操作者は、車両に搭乗すると既に必要な渋滞情報がナビゲーション装置200aにセットされているので、従来のように渋滞情報の検索結果が返信されてくるまで自宅で待つ必要もなく、さらにその検索結果を車両に入力するためにアダプタで接続する必要もなく、極めて簡便に情報を入手し、かつ利用することができる。

【0018】＜旅行計画情報の取得＞次に、旅行計画を取得する場合について説明する。なお、本例においては、上述した渋滞情報の取得と異なり、操作者は自ら返信先を指定せず、情報センタ300側で主体的に返信すべき端末を選択して返信する例を示す。このため、操作者は、情報センタ300に対し、予め返信を希望する複数の端末を登録しておく必要がある。図3には予め登録しておく端末の一例が示されており、「ID」及び「装置番号」で構成される。「ID」は電話番号などを用いることができ、「装置番号」は例えば「01」がPDA100a、「02」がナビゲーション装置200a、「03」がパソコン100bとすることができる。なお、この他に、装置番号「04」としてオフィスのパソコンなどを登録することも考えられる。返信先は、情報

センタ300の記憶装置300bに格納される。

【0019】このようにして予め返信先を登録した後、操作者はPDA100aあるいはパソコン100bを用いて旅行計画作成を依頼する。図4には、依頼する際に情報センタ300に送信するデータフォーマットの一例が示されている。ヘッダとして、「ID」、「パスワード」、「返信先」があるが、返信先は指定しないので0が設定される。また、データとしては、「コマンド」及び旅行計画を立案するのに必要な情報である「人数」、「予算」、「行き先」、「日程」、「要望事項」がある。「コマンド」は予めセンタと取り決められており、「12H」は旅行計画立案を意味する。「要望事項」は付帯設備などを指定する項目である。

【0020】このようなデータフォーマットでデータを送信すると、情報センタ300では条件に合致する旅行計画を立案する。すなわち、検索装置300cが種々の旅行プランが格納されているデータベース300aにアクセスして条件に合致する旅行プランを検索する。なお、旅行プランをデータベース300aに保持するのではなく、図5に示すように外部のデータベース（旅行会社所有）301、302、303に通信でアクセスしてもよい。

【0021】図6には検索して得られた結果の一例が示されている。検索結果は、時刻、場所、内容、当該場所までの移動手段、備考から構成され、図6では時刻順に並べられている。なお、備考欄は、内容が食事などの場合にその場所が予約済みか否かを表示するためのものであり、旅行計画を立案したときに情報センタ300の通信制御装置が各施設の予約端末に対して予約処理を実行することで自動予約を行う。予約不可の場合や施設の休館日などで計画が成立しない場合には、その部分のみ代替施設に変更し、計画を再立案すればよい。具体的には、食事をする場所として検索したレストランが休日である場合には、付近の代替レストランを再度新たにデータベースから検索して予約処理を行い、食事の項目だけ再検索したものと差し替えればよい。また、差し替える際に、差し替え前後の施設の距離関係からその移動にかかる時間変化を算出し、全体の時間スケジュールを調整することで成立性ある旅行計画を立案できる。旅行計画の立案が終了した後、情報センタ300の通信制御装置300dはその計画を立案要求を出した端末に返信する（返信先が“0”であるため）。

【0022】また、情報センタ300の検索装置300cは、旅行計画を立案すると、その計画を各端末毎に分類する。具体的には、旅行計画の内、「移動手段」の項目に着目し、移動手段が車両となっているスケジュールのみを抽出する。図7には、このようにして抽出した計画が示されている。そして、情報センタ300の通信制御装置300dは、その計画を車両200に送信する。従って、例えばPDA100aを用いて旅行計画立案を

依頼した場合、全計画がPDA100aに返信されるとともに、旅行計画のうち車両を使用する部分のみが車両200のナビゲーション装置200aに自動的に供給されることになる。車両200のナビゲーション装置200aでは、供給されたスケジュールをメモリに格納し、これに従って車両を誘導する。具体的には、所定の日時になると、供給されたスケジュールデータに基づいて自動的に目的地及び経由地を設定して経路を計算し、経路案内の機能に基づいて運転者を目的地まで誘導する。

【0023】なお、スケジュールに示された所定の日時になっても操作者により車両が起動されなかった場合には、ナビゲーション装置200aは入力されたそのスケジュールを自動的に廃棄、すなわちメモリに記憶されたスケジュール内容を消去する。これにより、スケジュールに従っていちいち目的地や経由地をナビゲーションシステムに設定する煩雑さを除去できるとともに、予定が変更してドライブに行かなかった場合でもいちいちセットされた目的地や経由地を解除する必要がなくなる。

【0024】図8及び図9には、以上述べた処理のフローチャートが示されている。図8が情報センタ300での処理であり、図9が車両200での処理である。

【0025】図8において、情報センタ300は、PDA100aまたはパソコン100bから送信されたコマンドを受信すると（S101）、データベース300aあるいは外部のデータベースを検索し（S102）、結果を返信する（S103）。また、その検索結果に他の端末（具体的には、車載端末）を使用する部分があるか否かを判定し（S104）、他の端末がある場合には、そのデータを抽出して（S105）他の端末（車両200）に送信する（S106）。

【0026】一方、図9において、車両200は、情報センタ300からのデータを受信すると（S201）、ナビゲーション装置200aのメモリに格納し、所定日時、すなわち格納したスケジュールの日時になったか否かを内蔵カレンダー機能などを用いて照合する（S202）。所定の日時である場合には、ナビゲーション装置200aはそのスケジュールに基づいて目的地や経由地を設定し案内経路を作成する（S203）。具体的には、スケジュールに示された場所を地図上にマッピングし、従来の経路探索手法（例えばダイクストラ法など）を用いて案内経路を算出する。そして、一定時間の間に車両の移動が開始したか否か、すなわち操作者がスケジュール通りに行動する意思があるか否かを判定し（S204）、一定時間内、例えばスケジュールの最初の時間の前後1時間内に車両の移動を開始した場合には経路案内を実行し、そうでない場合には、操作者に何らかの予定変更が生じたと判定して設定した目的地及び経由地を自動消去する（S205）。

【0027】なお、本実施形態では自宅と車両の端末を例にとり説明したが、オフィスと車両の端末、営業所と

車両の端末間でも適用できる。また、本実施形態では自宅のパソコンあるいはPDAから検索依頼を送信する例を示したが、車両側から検索依頼を情報センタに送信してもよい。

【0028】さらに、本実施形態では、渋滞情報や旅行計画を依頼する場合を示したが、他の情報の依頼にも応用できることは言うまでもない。例えば、車両を用いて複数の顧客を訪問した場合等に、情報センタに全行程に要した費用の明細を依頼し、そのデータをオフィスのパソコンに自動送信することも可能であり、また、自宅から天気情報を情報センタに依頼した場合に、車両にもその情報を自動送信し、ナビゲーション装置で既に立てた旅行計画の変更を行うことも考えられる。

【0029】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、1の端末で依頼した情報を他の端末で受信することができるので、情報伝達の手続きの簡略化を図ることができる。特に、時間を要する検索依頼を行った場合には、操作者は検索の終了を待つ必要が無く、所望の端末に自動的に送信されるので、効率よい情報管理が可能となり、

使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例のシステム構成図である。

【図2】 本発明の実施例の送信フォーマット図である。

【図3】 本発明の実施例の返信先登録説明図である。

【図4】 本発明の実施例の他の送信フォーマット図である。

【図5】 本発明の実施例の情報センタの説明図である。

【図6】 本発明の実施例の検索結果の一例（スケジュール）を示す説明図図である。

【図7】 本発明の実施例の車両側に送信されるデータ説明図である。

【図8】 本発明の実施例の情報センタの処理フローチャートである。

【図9】 本発明の実施例の車両の処理フローチャートである。

【符号の説明】

100 自宅、200 車両、300 情報センタ。

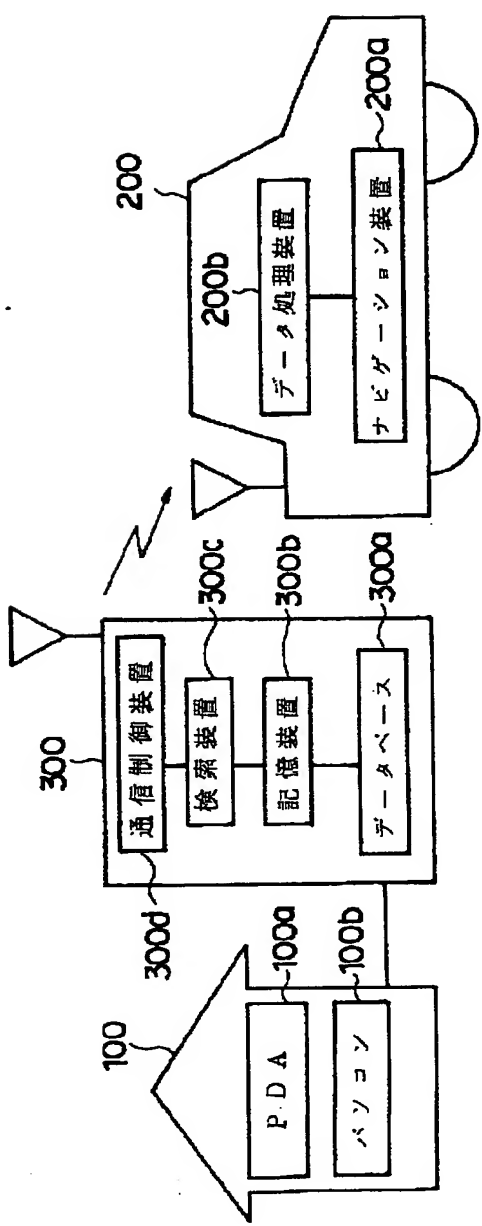
【図2】

ID	0 5 5 9 9 7 2 1 2 1	ヘッダ
パスワード	# # # # # # # #	
返信先	1	データ
返信先ID	0 5 5 9 9 7 7 8 1 4	
コマンド	1 1 H	
引数	5 3 3 9 3 5	

【図3】

ID	装置
0 5 5 9 9 7 2 1 2 1	0 1
0 5 5 9 9 7 7 8 1 4	0 2
0 3 3 2 2 2 9 9 9 9	0 3

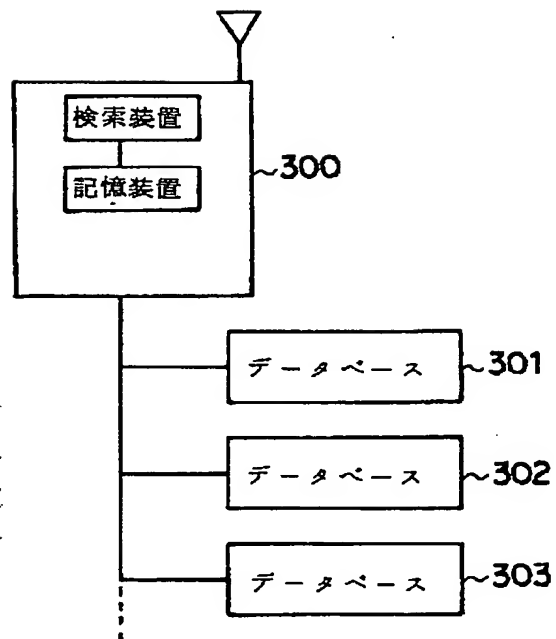
【図1】



【図4】

ID	0 5 5 9 9 7 2 1 2	ヘッダ
パスワード	井井井井井井井井	
返信先	0	
コマンド	1 2 H	
引数	人数	データ
	予算	
	行き先	
	日程	
	要望事項	

【図5】



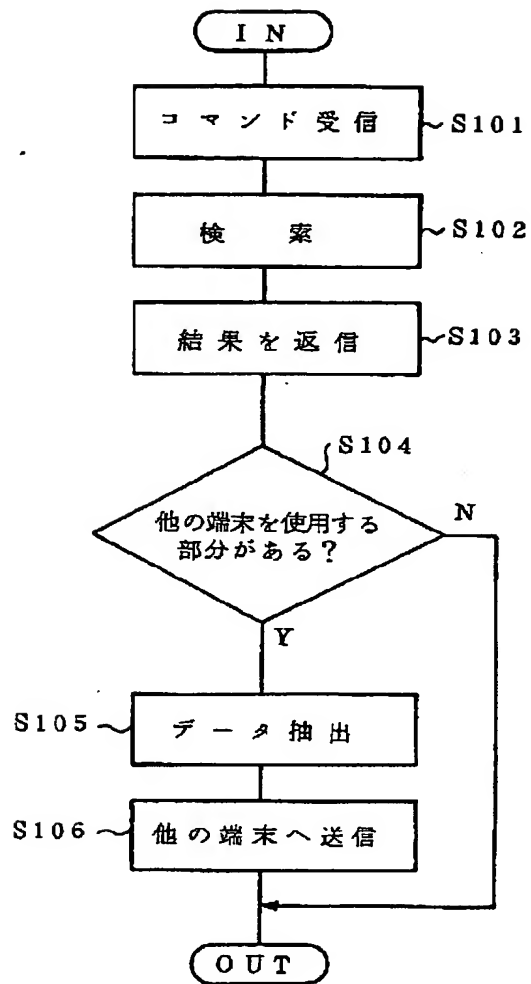
【図6】

時刻	場所	内容	場所までの 移動手段	備考
8:00	自宅	出発	○	
9:00	○○P-A	休憩	○ 車両	
10:00	○○寺院	観光	○ 車両	
12:00	○○そば	食事	○ 徒歩	予約済
13:00	○○園	観光	○ 車両	
14:00	○○S-A	休憩	○ 車両	
15:00	○○G-S	給油	○ 車両	
16:00	○○P-A	休憩	○ 車両	
17:00	自宅	到着	○ 車両	

【図7】

8:00	自宅	出発	○
9:00	○○P-A	休憩	○ 車両
10:00	○○寺院	観光	○ 車両
13:00	○○園	観光	○ 車両
14:00	○○S-A	休憩	○ 車両
15:00	○○G-S	給油	○ 車両
16:00	○○P-A	休憩	○ 車両
17:00	自宅	到着	○ 車両

【図8】



【図9】

